

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-150307

(43)Date of publication of application : 24.05.2002

(51)Int.Cl.

G06T 11/60
G06F 17/30
G06T 1/00
H04N 1/387
H04N 1/46

(21)Application number : 2001-229496

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 30.07.2001

(72)Inventor : FUKUDA MASANORI

(30)Priority

Priority number : 2000228918

Priority date : 28.07.2000

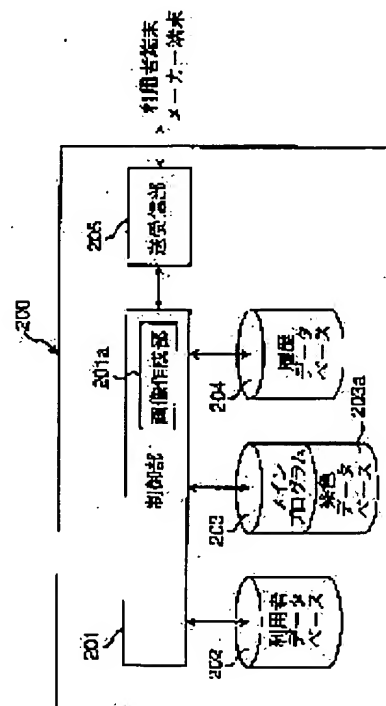
Priority country : JP

(54) HAIR COLORING MERCHANDISE PRESENTATION METHOD AND HAIR COLORING MERCHANDISE SEARCHING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method that presents hair coloring merchandise so that a piece of the hair coloring merchandise can be selected in consideration of hair quality, a result after coloring and the like.

SOLUTION: The hair coloring merchandise presentation method comprises a first step for requesting a user to input a face image, hair quality data and desirable color data, a second step for receiving the face image, the hair quality data and the desirable color data transmitted thereto and searching coloring data indicative of hair colors after coloring related to hair coloring merchandise and hair quality, for information on that piece of the hair coloring merchandise which matches the hair quality indicated by the input hair quality data and the hair color indicated by the input desirable color data, a third step for preparing a result image showing a state with coloring using the hair coloring merchandise piece from the face image according to the search information on the hair coloring merchandise, and a fourth step for presenting the user with the prepared result image together with the search information on the hair coloring merchandise.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータネットワークを通じてヘアカラー商品を検索するヘアカラー商品提示方法であって、

利用者用端末に対して、顔画像と髪質を示す髪質データと希望する染色後の髪色を示す希望色データとの入力を促す第1ステップと、

利用者用端末により送信された前記顔画像と前記髪質データと前記希望色データを受信し、ヘアカラー商品と髪質とに関連付けられた染色後の髪色を示す染色データの中から当該入力された前記髪質データが示す髪質及び前記希望色データが示す髪色が一致するヘアカラー商品に関する情報を検索する第2ステップと、

該検索されたヘアカラー商品に関する情報に基づいて前記顔画像から該ヘアカラー商品で染色した状態を示す結果画像を作成する第3ステップと、

該作成された結果画像を検索されたヘアカラー商品に関する情報とともに利用者に提示する第4ステップとを備えることを特徴とするヘアカラー商品提示方法。

【請求項2】 前記第4ステップが、前記作成された結果画像をヘアカラー商品に関する情報とともに利用者用端末の表示部に表示するステップであることを特徴とする請求項1記載のヘアカラー商品提示方法。

【請求項3】 コンピュータネットワークを通じてヘアカラー商品を検索するヘアカラー商品提示方法であって、

利用者用端末に対して、顔画像と髪質を示す髪質データと希望する染色後の髪色を示す希望色データとの入力を促す第1ステップと、

利用者用端末により送信された前記顔画像と前記髪質データと前記希望色データを受信し、ヘアカラー商品と髪質とに関連付けられた染色後の髪色を示す染色データの中から当該入力された前記髪質データが示す髪質及び前記希望色データが示す髪色が一致するヘアカラー商品に関する情報を検索し利用者用端末の表示部に表示する第2ステップと、

当該検索されたヘアカラー商品に関する情報に基づいて前記顔画像から前記検索されたヘアカラー商品で染色した状態を示す結果画像を作成する第3ステップと、

該作成された結果画像を前記表示部に提示する第4ステップとを備えることを特徴とするヘアカラー商品提示方法。

【請求項4】 前記第4ステップが、前記顔画像と結果画像とを共に提示するステップであることを特徴とする請求項1から3いずれか1つに記載のヘアカラー商品提示方法。

【請求項5】 コンピュータネットワークを通じてヘアカラー商品を検索するヘアカラー商品提示方法であって、

利用者用端末に対して、顔画像と希望する染色後の髪色

を示す希望色データとの入力を促す第1ステップと、

利用者用端末により送信された前記顔画像と前記希望色データを受信し、前記入力された顔画像に基づいて頭髮の存在している領域の色情報を取得して、髪質データとする第2ステップと

ヘアカラー商品と髪質とに関連付けられた染色後の髪色を示す染色データの中から前記髪質データが示す髪質及び前記希望色データが示す髪色が一致するヘアカラー商品に関する情報を検索する第3ステップと、

該検索されたヘアカラー商品に関する情報に基づいて前記顔画像から該ヘアカラー商品で染色した状態を示す結果画像を作成する第4ステップと、

該作成された結果画像を検索されたヘアカラー商品に関する情報とともに利用者に提示する第5ステップとを備えることを特徴とするヘアカラー商品提示方法。

【請求項6】 さらに、希望する染色後の髪色を示す希望色データの入力に先立ち、利用者による希望色データの選択に供するために前記顔画像の頭髮部分を変色させたサンプル画像を前記表示部に表示するステップを備えたことを特徴とする請求項2から5のいずれか1つに記載のヘアカラー提示方法。

【請求項7】 利用者用端末と管理者用端末と仲介者用端末で構成されるコンピュータネットワークを通じて利用者用端末においてヘアカラー商品を検索し、販売を行うヘアカラー商品提示方法であり、

仲介者用端末に対して、顔画像と髪質を示す髪質データとの入力を促すステップと、

利用者用端末に対して、利用者の希望する染色後の髪色を示す希望色データとの入力を促すステップと、

入力された前記顔画像と前記髪質データと前記希望色データを管理者用端末が受信し、ヘアカラー商品と髪質とに関連付けられた染色後の髪色を示す染色データの中から当該入力された前記髪質データが示す髪質及び前記希望色データが示す髪色が一致するヘアカラー商品を検索するステップと、

前記管理者用端末が該検索されたヘアカラー商品に関する情報に基づいて前記顔画像から前記ヘアカラー商品で染色した状態を示す結果画像を作成するステップと、

該作成した結果画像を利用者用端末が受信し、その表示部に表示するステップとを備えることを特徴とするヘアカラー商品提示方法。

【請求項8】 前記髪質データは、利用者の染色前の髪色の情報であることを特徴とする請求項1から7いずれか1つに記載のヘアカラー商品提示方法。

【請求項9】 顔画像を記憶する顔画像記憶手段と、利用者の髪質を示す髪質データを記憶する髪質データ記憶手段と、

ヘアカラー商品と髪質とに関連付けられた染色後の髪色を示す染色データを記憶する染色データ記憶手段と、

利用者が希望する染色後の髪の色を示す希望色データを

入力する希望色データ入力手段と、
前記入力された希望色データ及び髪質データ記憶手段に格納されている利用者の髪質データとが一致するヘアカラー商品に関する情報を前記染色データから選択する染色データ選択手段と、

該選択されたヘアカラー商品に関する情報に基づいて前記顔画像から前記ヘアカラー商品で染色した状態を示す結果画像を作成する画像作成手段と、

前記作成した結果画像を表示する表示手段を備えたことを特徴とするヘアカラー商品検索装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータシステムを用いたヘアカラー商品提示方法に関し、さらに詳細には、頭髮を染めるヘアカラーの施術前に現実の染まりあがり後の色を把握できるシステム及びそのシステムを使用したヘアカラー商品提示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ヘアカラー商品を使用して、頭髮全体又は一部を染色、脱色し、顔の印象を変化させることが行われている。特に若い女性の間では、ヘアカラーを用いて顔全体のイメージを変化させることが一般化し、ヘアカラー商品はもはや既に化粧品的一种といつてよいほど普及しつつある。

【0003】しかし、ヘアカラー商品は、化粧品の様に実際に試用して商品を選択することができないのが実情である。すなわち、口紅やファンデーションなどは店頭で実際にその商品を試用し、試用後の自分の顔を鏡で確認してから購入することが一般的であるのに対し、ヘアカラー商品は試用ができず、商品のパッケージに付されている色のサンプル、又は、店頭にかざられている染まりあがり色に染色したナイロン毛の毛束見本のみを目安にしてヘアカラー商品を選択するしかなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この様なヘアカラー商品の選択を迫られている結果、以下に掲げるような問題があった。

【0005】まず、ヘアカラー商品は、その商品を用いて施術した場合に、必ずしもその商品自体の色に染まり上がるということではなく、その染色結果は利用者の髪の太さや硬さ、染色前の髪色などの髪質に依存するところが大きい。一方、商品パッケージや毛束見本の色を参考に商品を選択したものの、髪質による染まりあがりの色の違いについての情報が示されていない。したがって、施術後の染まりあがりの髪色はそれらと異なっており、当初のイメージと異なる仕上がりになるという問題があった。

【0006】また、顧客が美容院に行って染色してもらう場合は、専門の美容師に髪質を診断してもらった後に施術するので、その美容師の経験に基づいてある程度は

染まりあがりの髪の色を予測することができる。しかしながら、色は言葉で伝えるににくく、感覚的に捉えられる色相や明るさを具体的に言葉で表現したとしても、顧客の希望する色が美容師に伝わりにくく、顧客と美容師の両者が同じイメージを持つことは困難である。したがって、顧客にとってみれば実際に自己が望んでいたイメージ通りの色に仕上がるかどうか不安であるという問題があった。

【0007】また、ヘアカラーの利用者は、通常、モデルなどの他人の髪色を実際にまたは雑誌などで見て、利用者自身もその髪色をまねてみようと考えることが多く、利用者自身はその髪色に染め上がった自分自身の顔全体の印象を現実把握した状態でヘアカラー商品を選択することは比較的少ない。従って、施術前は自分に似合うだろうと思って購入したヘアカラー商品を実際に使用し、毛染めを行ったものの、顔全体を見てみると自分の考えていた当初のイメージと異なっていると思うことも少なくない。

【0008】上記のような場合であっても、再度染色を行うと髪のダメージが大きくなるため、利用者は新たに自分の希望する色に頭髮を染色せず、イメージから少し離れた現状で我慢を強いられることが多かった。

【0009】本発明は上記のような課題を解決するためになされたものであり、店頭や美容院などでのヘアカラー商品の選択において、髪質や染色後の結果等を考慮してヘアカラー商品を選択できるように、ヘアカラー商品を提示する方法及びそのシステムを提供することをその目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段及び作用・効果】本発明は、上記課題を解決するために以下のヘアカラー商品提示方法を提供する。

【0011】ヘアカラー商品提示方法は、コンピュータネットワークを通じてヘアカラー商品を検索し、それを利用者端末に提示するものである。ヘアカラー商品提示方法は、利用者用端末に対して、顔画像と髪質を示す髪質データと希望する染色後の髪色を示す希望色データとの入力を促す第1ステップと、利用者用端末により送信された前記顔画像と前記髪質データと前記希望色データを受信し、ヘアカラー商品と髪質とに関連付けられた染色後の髪色を示す染色データの中から当該入力された前記髪質データが示す髪質及び前記希望色データが示す髪色が一致するヘアカラー商品に関する情報を検索する第2ステップと、該検索されたヘアカラー商品に関する情報に基づいて前記顔画像から前記ヘアカラー商品で染色した状態を示す結果画像を作成する第3ステップと、該作成された結果画像を検索されたヘアカラー商品に関する情報とともに利用者に提示する第4ステップとを備えることを特徴とする。

【0012】上記方法において、ヘアカラー商品提示方

法は、少なくとも、前記第1から第4のステップを行う管理者端末と、ヘアカラー商品を検索する利用者が使用する利用者端末とで構成されるネットワークシステムにおいて、管理者端末が行なうものである。まず、利用者端末は、第1ステップの入力の求めに応じて前記管理者端末に顔画像と髪質データ及び染色後の髪色を示す希望色データとを送信する。なお、これらのデータは、それぞれ独立して入力を促すようにしてもよく、例えば、顔画像と髪質データをあらかじめ登録しておき、ヘアカラー商品を検索する時に利用者に入力を求めるようにすることもできる。なお、髪質データのパラメータとしては、髪の硬さや太さ、染色前の髪色及びこれらの組み合わせなどが例示できる。

【0013】これらのデータを受信すると、あらかじめ格納している染色データの中からヘアカラー商品に関する情報を検索する。染色データは、ヘアカラー商品と、髪質と、染色後の色の各情報が対応付けられているデータであり、例えば、ある特定の色に対して、ヘアカラー商品の名称と、髪質データの各パラメータが対応付けられている構造を有する。

【0014】次に第3ステップでは、選択されたヘアカラー商品に関する情報に基づいて、染色後の画像を作成する。なお、結果画像の作成に先だって、染色データにより選択されたヘアカラー商品について、利用者に商品に関する情報を提示して、利用者にこの商品でよいかの確認の入力を促すようにしてもよい。結果画像は、例えば、希望色データのRGBの各値に基づいて、顔画像の頭髮部分を変色処理して作成することができる。

【0015】次に第4ステップでは、作成された結果画像とヘアカラーに関する情報を利用者に提示する。提示の方法は例えば、データとして利用者端末に送信し、ディスプレイなどの表示部に表示させてもよいし、印刷して結果を表示するようにしてもよい。なお、このとき、利用者から送信された染色前の顔画像と染色後の結果画像とをあわせて表示するようにすることもできる。

【0016】上記方法によれば、染色前の髪色、硬さ、太さ、ダメージの有無などの髪質を示す髪質データを考慮して、その商品を用いて施術することで染まるであろう色の情報である染色データに基づいて検索を行うため、提示された商品を用いることにより希望する頭髮の色にきわめて近い状態に染色することができる。すなわち、ヘアカラー商品のパッケージや毛束見本とは異なり、髪質を考慮して染色結果を得ることができるので、現実的に染色したい色に染まるヘアカラー商品に関する情報を容易に入手することでき、購入時における商品の選別が容易になる。また、利用者が入力する検索用の希望色データは利用者自身が判断するため、自己が希望する色を他人に口頭で説明する必要もなく、利用者が実際にイメージした色に極めて近い色を抽出するための検索をすることができる。

【0017】さらに、染色後の状態の自己の顔画像が提示されるので、利用者は顔全体の印象を判断することができ、染色後の顔全体の外見が当初持っていたイメージと異なるという問題を解消することができる。

【0018】さらに本発明は、以下のヘアカラー商品提示方法を提供する。

【0019】ヘアカラー商品提示方法は、コンピュータネットワークを通じてヘアカラー商品を検索する方法である。そして、利用者用端末に対して、顔画像と希望する染色後の髪色を示す希望色データとの入力を促す第1ステップと、利用者用端末により送信された前記顔画像と前記希望色データを受信し、前記入力された顔画像に基づいて頭髮の存在している領域の色情報を取得して、髪質データとする第2ステップと、ヘアカラー商品と髪質とに関連付けられた染色後の髪色を示す染色データの中から前記髪質データが示す髪質及び前記希望色データが示す髪色が一致するヘアカラー商品に関する情報を検索する第3ステップと、該検索されたヘアカラー商品に関する情報に基づいて前記顔画像から該ヘアカラー商品で染色した状態を示す結果画像を作成する第4ステップと、該作成された結果画像を検索されたヘアカラー商品に関する情報とともに利用者に提示する第5ステップとを備える。

【0020】上記方法において、ヘアカラー商品提示方法は、少なくとも、前記第1から第5のステップを行う管理者端末と、ヘアカラー商品を検索する利用者が使用する利用者端末とで構成されるネットワークシステムにおいて、管理者端末が行なうものである。まず、利用者端末は、第1ステップの入力の求めに応じて前記管理者端末に顔画像と染色後の髪色を示す希望色データとを送信する。

【0021】すると、入力された顔画像には、染色前の頭髮が含まれているため、この画像に基づいて頭髮が存在している領域の色情報を取得する。頭髮色の情報の取得においては、顔画像はその撮影場所、背景、撮影機種などにより各々色補正を施すようにしてもよい。認識された情報は、染色前の髪色を示す髪質データとして用いられる。次いで、あらかじめ格納している染色データの中からヘアカラー商品に関する情報を検索する。

【0022】上記方法によれば、入力された顔画像から染色前の頭髮部の髪色の情報を認識・判断して取り込むことができるので、利用者による髪質データの入力を省略することができる。

【0023】請求項6のヘアカラー検索方法は、希望する染色後の髪色を示す希望色データの入力に先立ち、利用者による希望色データの選択に供するために前記顔画像の頭髮部分を変色させたサンプル画像を前記表示部に表示するステップをさらに備えたことを特徴とする。上記のヘアカラー商品提示方法においては、あらかじめ自己の希望する希望色データを入力する必要があるが、各

色を一覧にして表示するだけでは具体的な全体イメージを把握し難いので、頭髮部分を変色させたサンプル画像を表示させる。

【0024】上記方法によれば、希望色データの入力に際し、頭髮部分を変色させた自己の顔画像が表示されるので、具体的な全体イメージがつかみやすくなり、入力時における希望色データの選択が容易になる。

【0025】請求項7のヘアカラー商品提示方法は、利用者用端末と管理者用端末と仲介者用端末で構成されるコンピュータネットワークを通じて利用者用端末においてヘアカラー商品を検索し、販売を行うヘアカラー商品提示方法であり、仲介者用端末に対して、顔画像と髪質を示す髪質データとの入力を促すステップと、利用者用端末に対して、利用者の希望する染色後の髪色を示す希望色データとの入力を促すステップと、入力された前記顔画像と前記髪質データと前記希望色データを管理者用端末が受信し、ヘアカラー商品と髪質とに関連付けられた染色後の髪色を示す染色データの中から当該入力された前記髪質データが示す髪質及び前記希望色データが示す髪色が一致するヘアカラー商品を検索するステップと、前記管理者用端末が該検索されたヘアカラー商品に関する情報に基づいて前記顔画像から前記ヘアカラー商品で染色した状態を示す結果画像を作成するステップと、該作成した結果画像を利用者用端末が受信し、その表示部に表示するステップとを備えることを特徴とする。

【0026】上記発明は、客観的に判断しにくい髪質に関するデータと、後述するように一定の条件を満たした顔画像を入力するために、仲介者である店舗の販売員などにこれらの判断をしてもらい、店頭などに設置されている仲介者用端末を用いて入力することとした点に特徴を有する。なお、実際の検索は利用者自身が行い、たとえば自宅などに配置されたコンピュータからヘアカラー商品の検索を行う。

【0027】すなわち、仲介者が、利用者の髪質を測定し、利用者の顔を撮影して顔画像を作成し、仲介者端末に表示された顔画像と髪質データの入力を促す画面に応じて管理者端末に送信する。管理者端末は、送信されてきたこれらの情報を利用者の情報として保存し、この情報に基づいて、ヘアカラー商品の検索や結果画像の作成を行なう。

【0028】上記方法によれば、客観的に判断しにくい髪質を比較的統一させてデータ化することができ、ヘアカラー商品の選択において、より高い精度を持って検索することが可能となる。

【0029】上記各方法において、髪質データは少なくとも、利用者の染色前の髪色の情報であることが好ましい。染色前の髪色は、染色後の髪色に与える影響が比較的大きい場合が多く、これを髪質データとして含めることでヘアカラー商品の選択のステップにおいて、より精

度を高めることができる。

【0030】また、本発明は、以下のヘアカラー商品検索装置を提供する。ヘアカラー商品検索装置は、顔画像を記憶する顔画像記憶手段と、利用者の髪質を示す髪質データを記憶する髪質データ記憶手段と、ヘアカラー商品と髪質とに関連付けられた染色後の髪色を示す染色データを記憶する染色データ記憶手段と、利用者が希望する染色後の髪の色を示す希望色データを入力する希望色データ入力手段と、前記入力された希望色データ及び髪質データ記憶手段に格納されている利用者の髪質データとが一致するヘアカラー商品に関する情報を前記染色データから選択する染色データ選択手段と、該選択されたヘアカラー商品に関する情報に基づいて前記顔画像から前記ヘアカラー商品で染色した状態を示す結果画像を作成する画像作成手段と、前記作成した結果画像を表示する表示手段を備える。

【0031】上記構成によれば、上記構成によれば、染色前の髪色、硬さ、太さ、ダメージの有無などの髪質を示す髪質データを考慮して、その商品を用いて施術することで染まるであろう色の情報である染色データに基づいて検索を行うため、提示された商品を用いることにより希望する頭髮の色にきわめて近い状態に染色することができる。

【0032】なお、本発明にかかる上記各方法はコンピュータを用いて実施することができ、そのためのプログラムはコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録することができる。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、図1から図11に基づいて本発明のヘアカラー商品提示方法について詳細に説明する。

【0034】図1は本発明のヘアカラー商品提示方法において用いられるシステムの構成図を示すブロック図である。図1において100は利用者端末、101は管理者端末、102から104は製造者端末、105は公衆ネットワークを示している。

【0035】利用者端末100、管理者端末101及び製造者端末102～104のそれぞれの端末は、公衆ネットワーク105に接続されている。本実施形態では、公衆回線105としてインターネットが利用されている。利用者端末100は、必ずしも利用者の元に備えられている利用者所有のコンピュータに限らず、たとえば化粧品販売店の店頭に置かれた端末を含むものであり、利用者がこれら操作してヘアカラー商品の選択を行う場合に用いられる端末であってもよい。管理者端末101は、利用者端末100の利用者の情報や本システムの総合的な管理をする端末であり、このヘアカラー商品提示方法において用いられるコンテンツはこの端末にアクセスすることにより利用者端末に送信される。製造者端末102～104は、ヘアカラー商品の製造者などに配置

された端末であり、この端末を通じてヘアカラー商品の情報や染色後の色に関する情報が提供される。以下に説明する本実施形態では、これらのヘアカラー商品の情報や染色後の色に関する情報は、製造者端末から管理者端末101にあらかじめ送信されてデータベースに格納されており、利用者が利用者端末を操作してヘアカラー商品を検索する際には、管理者端末と製造者端末との間では何ら情報の送受信を行わない例となっている。ただし、利用者が利用者端末を操作してヘアカラー商品を検索するために、管理者端末にアクセスした場合、管理者端末が必要に応じて製造者端末にアクセスし、直接上記情報を入手するようにしてもよい。

【0036】利用者端末100は利用者の顔画像、髪質データ、希望色データなどの情報を管理者端末101に送信し、管理者端末から結果を受信するものであって、利用者が実際に操作をするものである。製造者端末102～104は管理者端末101に染色データをあらかじめ提供する端末であるが、本実施形態のヘアカラー商品提示方法において利用者がヘアカラー商品を選択するために必要な操作では、直接関連するものではない。管理者端末101は、システム全体の管理を行い、例えば、利用者端末100から送信される各種情報及び製造者端末102～104からあらかじめ受信し記憶しているデータに基づいて、ヘアカラー商品に関する情報を検索抽出し、結果画像を作成する。

【0037】図2は本発明の実施形態における管理者端末の構成を示すブロック図である。図2において本管理者端末200は、制御部201、利用者データベース202、メインプログラム203、履歴データベース204、送受信部205の各ブロックから構成される。

【0038】制御部201はメインプログラムにしたがって本管理端末全体の処理の制御を司る。制御部には後述する結果画像を作成するための画像作成部201aが含まれており、ヘアカラー商品を利用者の頭髮に施術した結果を演算し、結果画像を作成する。

【0039】利用者データベース202は、利用者に関する情報を管理するためのデータベースであって、たとえば利用者端末から送信されてくる利用者に関する情報を一括的に管理するためのものである。利用者に関する情報としては、利用者の住所、氏名などの情報のほか、利用者の顔画像、頭髮の硬さ、太さ、染色前の髪色などの髪質データなどが例示できる。

【0040】メインプログラム203は上記制御部において用いられ、たとえば、利用者端末に本発明のヘアカラー商品提示方法を実行させるための画面案内のためのプログラムや、利用者端末から送信されてきた各種データに基づいて、ヘアカラー商品の選択時において用いられるデータ及びプログラムなどから構成されている。本実施形態では、ヘアカラー商品の選択にはヘアカラー商品と髪質データの各パラメータとが染色後の色ごとに関

連付けられた染色データが用いられ、そのデータファイルを格納する染色データベース203aはこのメインプログラムに格納されている。

【0041】履歴データベース204は利用者が本システムを使用した履歴に関する情報を利用者別に管理するためのものである。履歴データベース204は、たとえば髪質等は時間とともに変化する可能性が大きいので、利用者ごとの履歴を取っておくことにより、髪質データの登録から所定の期間が経過した場合には利用者に対して、髪質データの再入力を求める画面を表示するなど、特に利用者のデータ管理に使用することができる。送受信部205は、本管理者端末と外部の端末との間の情報の送受信のために用いられるものである。

【0042】図3は染色データのファイル構造を示す概略図である。染色データは上述のように管理端末のメインプログラム203に含まれており、髪質とヘアカラー商品と染毛色に関する情報を有し、ヘアカラー商品と髪質を考慮した染色結果である染毛色を対応させたデータファイルである。染色データ203aは、利用者から送信されてきた髪質や利用者が染色によって染めたい頭髪の色である希望色データに関する情報などに基づいて、施術後にその髪色に染まりあがるであろうヘアカラー商品を選択するために用いられる。染色データファイルは、メーカーなどから定期的にデータの供給を受けるようにすることが好ましい。

【0043】染色データは、染毛色301別に対応したテーブル構造によって構成されている。染毛色301は、ヘアカラー商品を使用した結果色を特定する情報であって、RGB値で特定されており、それぞれ256階調に区分されている。それぞれの染毛色は、例えば、RGB値のそれぞれが所定の階調が異なる多数の色に分類されて、あらかじめ定められており、その色の系統ごとに茶色(BR)や黄色(YE)などの複数の色系統に分類されている。

【0044】また、染色データは、ヘアカラー商品に関する情報302と髪質とを対応付けて格納している。ヘアカラー商品に関する情報302は、本実施形態のシステムによって、選択可能なヘアカラー商品の情報であり、そのヘアカラー商品をその髪質データにより特定される頭髪に用いた場合に染まるであろう染毛色301のデータテーブルに格納される。髪質データのパラメータとしては、硬さ303(1. 硬い、2. やや硬い、3. ふつう、4. やや柔らかい、5. 柔らかい)、太さ304(1. 太い、2. やや太い、3. ふつう、4. やや細い、5. 細い)、ダメージ305(1. あり、2. ややあり、3. なし)、及び染色前の髪色レベル306(レベル1(暗)～5(明るい茶色))がそれぞれ段階づけられて格納されている。髪色レベルは、染色前の頭髪の明るさであり、RGB値に基づいて決定される。例えば、レベル1(黒髪)はR:25, G:0, B:0のR

GB値を有する。なお、染色前の髪色に関しては、具体的に数値で表現することが可能であり、例えば、RGB値の情報として有していてもよい。

【0045】また、染色データには、各ヘアカラー商品に関する商品情報307が格納されており、これには、ヘアカラー使用時の放置時間、施術方法などの商品に関する情報、及び後述する顔画像の頭髮部分の変色に関するパラメータなどの処理情報などが含まれている。なお、髪質データや染毛色の分類の方法としては、上記のものに限定されるものではなく、また、染色データのデータ構造は染毛色を基準として髪質及びヘアカラー商品に関連させた上記のようなテーブル構造でなくともよく、例えば、ヘアカラー商品を基準として、ヘアカラー商品ごとに各髪質の頭髮に施術した場合に染色される色をRGBデータとして有する構造であってもよい。

【0046】利用者が利用者端末操作時に入力する希望色データは、後述する選択処理時においてこの染色データの染毛色301のいずれかに近似したものが選択される。ただし、その対応が必ずしも1対1に相当するものでなくともよく、入力された希望色データが複数の染色データの染毛色301に相当するものであってもかまわない。この希望色データと染色データの染毛色301との対応を取るために、メインプログラムに対応テーブルを備えておくことが好ましい。

【0047】ヘアカラー商品の選択処理では、まず入力された希望色データに対応する染色データファイルの染毛色301を上記対応テーブルなどの手段によって特定した後、受信した利用者の髪質がそのテーブルに存在するかを確認し、ヘアカラー商品を選択する。たとえば、希望色データが茶色(BR-1)と特定され、利用者の髪質データが硬さ1、太さ2、ダメージ2、髪色レベル2であるならば、染色データファイルを参照することにより適当なヘアカラー商品として302aのヘアカラー商品が選択される。髪質が異なる他のヘアカラー商品は選択から除かれる。一方、一致するヘアカラー商品が複数存在するときは、複数のヘアカラー商品が選択される。

【0048】次に本システムの動作について説明する。利用者は利用者端末100(図1参照)を使用して公衆回線105を経由して管理者端末101に接続し、利用者の登録およびヘアカラー商品の検索の各メニューにおいて操作を行う。この各メニューの関係は図4に示されている。

【0049】利用者が管理者端末にアクセスすると、最初に初期メニュー画面4aが表示される。初期メニュー画面4aには商品の検索401と利用者登録402の各メニューへリンクされたボタンが表示されており、利用者がこれを選択することによってそれぞれのメニューへ移行する。

【0050】まず、利用者登録について説明する。利用

者登録メニューは、新規利用者の登録403、及び利用者の登録変更404のメニューにさらに分かれている。新規登録メニュー403を選択すると、まず第1画面4dが表示され、氏名、住所などの利用者に関する情報405、パスワード406、顔画像407の入力が求められる。顔画像407の入力はデジタルカメラなどを用いて撮影したものをを用いることができる。このとき、後述する結果画像の作成が容易となるように、顔部分の大きさをあらかじめ定められた範囲にしておくことが好ましい。なお、顔画像の入力においては、後述するように頭髮部分の選択をあわせて行うことが好ましい。頭髮部分の選択はマウスなどを用いて顔画像の頭髮部分の境界に沿って頭髮部分全体を囲むようにする。なお、このとき選択された頭髮部分の画像データに基づいて、染色前の髪色の色情報を求めることができる。この場合は、次の画面において、髪色の情報の入力を省略することができる。

【0051】次いで、第2画面4eで利用者の髪質の入力が求められる。第2画面4eで入力を求められる髪質は、硬さ、太さ、ダメージ、髪色レベルの各項目がレベルごとに多段階に分けられており、該当するレベルを選択して入力する。なお、このステップは、上述したように、先の画面で送信された顔画像に基づいて、染色前の髪色の情報のみを髪質データとする場合は、省略することができる。

【0052】これらの入力が終了すると新規登録終了の画面4fに移行する。入力された各情報は、管理者端末に送信され、管理者端末で必要に応じて補正がなされたのち、利用者データベース(図2の202)に格納される。この補正としては、例えば、髪色レベルがRGB値で入力されたとき、それを髪色レベル1~5のいずれかに分類するような場合があげられる。

【0053】なお、顔画像と髪質の入力は、利用者端末がどこに配置されているかによりいろいろなバリエーションを持った実施態様で行うことができる。たとえば、利用者端末が店頭で配置されている場合は、店員が店内で利用者の顔画像を撮影し、店員が仲介者として髪質を判断して入力するようにすれば、利用者の主観による髪質のばらつきを少なくすることができ、ヘアカラー商品の選択の精度を向上させることができる。また、たとえば、利用者の髪の毛のサンプルを管理者に送付し、管理者が髪質を判断して入力するようにすることもできる。もちろん、利用者が自ら髪質を判断し、利用者所有のコンピュータなどから顔画像と髪質データを入力してもよい。

【0054】登録メニュー画面4cにおいて登録変更メニュー404を選択すると登録変更画面4gに移行する。登録変更画面4gはパスワード変更408、髪質変更409、顔画像変更410の各変更メニューに分かれており、それぞれを変更するための画面が用意されてい

る。この画面において変更のデータを入力する(4h)ことによって、登録変更が終了する(4i)。なお、登録メニューにおける髪質と顔画像は、以後、本システムを使用する際にデータベースから読み出して使用してもよいし、本システムでヘアカラー商品の検索のたびに入力するようにしてもよい。このとき、例えば、顔画像と髪質に関するデータをICカードなどの記録媒体に保存しておき、検索時にこれを挿入することによって、管理者端末に入力されるようにしてもよい。また、履歴データベースを参照することにより、髪質データが入力されてから一定期間経過している場合に、これの入力を求めるようにすることもできる。

【0055】次に初期メニュー画面4aにおいて商品の検索401を選択した場合の動作について説明する。図4に示すように、初期メニュー画面において商品の検索のアイコンを選択すると検索メニュー4bに移行する。以下、利用者は髪質と顔画像の入力が終了しており、管理者端末にこれらのデータが格納されていることを前提として説明する。図5は検索メニューの処理の流れを示すフロー図である。図5において利用者がヘアカラー商品の検索を行う場合(ステップ501)、まず、利用者IDとパスワードの確認を行うために利用者に対してこれらの入力を求める(ステップ502)。利用者は登録メニュー時に設定した利用者IDとパスワードを入力する。入力されたデータと管理者端末の利用者データベースに格納されているデータとの一致を条件として、管理者端末は、利用者端末に髪質データと顔画像を送信し、利用者端末の画面上に利用者の画像と髪質が表示される。このときのデータは、管理者端末の利用者データベースに格納されており、利用者の画像は利用者端末から登録メニューにおいて登録した顔画像であり、髪質は登録メニューにおいて登録したデータである。このとき履歴データベースを参照して、データの入力から長期間経っているときは再度髪質データの入力を求めるような画面を表示させてもよい。利用者は両データを確認し(ステップ504)、了承すると、髪を何色に染めたいかを入力するための髪色入力メニューへ移行する。髪質に変化があった場合や、利用者自らが登録をしない場合など了承されない場合は再度画像と髪質データの入力画面に移行し、これを入力(ステップ507)後、髪色入力メニューへ移行する(ステップ506)。

【0056】髪色入力メニューにおける操作のフローを図6に示す。髪色入力メニュー(601)においては利用者が染色を希望する希望色を入力する操作を行う。入力される希望色は複数であってもよい。あらかじめ希望色が決定している場合はそのまま希望色(希望色データ)を入力すればよい(ステップ609)。このとき、前述した染色データの染毛色301(図3参照)のRGB値を有する色の一覧を画面上に表示して、利用者がこの一覧の中から希望色を選択するようにすれば入力が容

易である。希望色が入力されれば検索結果表示画面へ移行する(ステップ610)。

【0057】しかしながら、上記希望色の選択において、利用者にはどのような髪色が自分に似合うのかあらかじめ簡単なサンプル画像を確認しておきたい場合が多い。このような場合は希望色が決定していない場合として、選択補助メニュー(603)に移行する。選択補助メニューは、顔画像の頭髮部分を変色させてサンプル画像として表示させ、希望色(希望色データ)の選択に供するためのメニューである。このときの顔画像は利用者のものであっても、モデルの画像であってもよい。以下、利用者の顔画像を用いた場合について説明する。

【0058】まず、検索メニューにおいて確認(図5のステップ504)した利用者の顔画像を読み出す(ステップ604)。次いで、各色系統の一覧と、利用者の頭髮の部分の各色系統に変色させた画像の一覧を表示する(ステップ605)。このときの画面の表示例を図7に示す。図7においては、頭髮部分を各系統色の代表的な色に変えた画像が元の顔画像とともに並べられて表示される。色系統は染色データに含まれているいずれかの染毛色301(図3参照)のRGB値を有し、どの染毛色を各色系統の代表色とするかは管理者が任意に選択することができる。本実施形態では、色系統として黒系、茶系、赤系、紫系、青系、緑系、黄系、橙系の8系統に分類している。画面には色系統の一覧701と色系統ごとに頭髮を変色した顔画像702が並べて表示される。顔画像の頭髮部分を各色系統に変色させる処理方法としては特に限定されるものではなく、たとえば色調の変更機能などを利用することなどによって行われる。具体的には、顔画像登録時において範囲指定された顔画像の頭髮部分を、あらかじめ各系統色ごとに定められたパラメータにしたがって色調変更を行う。利用者はこの基本色8系統の中から少なくとも1の希望する色系統を選択する(ステップ606)。

【0059】図7においては赤系703、紫系704、青系705の3色を選択した場合を例にとって説明する。色系統の選択が終了すると、調整画面に移行する。図8は調整画面の画面表示例を示す図である。図8においては、前ステップで選択した色系統である青系801、紫系802、赤系803の3種の色系統が画面上に表示されており、それぞれの色についてハード(濃)804とナチュラル(淡)805が選択できるようになっている。利用者は画面の表示を見ながら選択した色系統ごとに明るさや色合いなどの調整を行う(ステップ607)。ハードを選択すると、選択回数に応じて徐々に色が濃くなるように頭髮部分が変色し、逆にナチュラルを選択すると、徐々に色が薄くなるように変色する。これら色系統の決定の一連のステップを繰り返して、これらのステップがすべて終了した後、この色が希望色(希望色データ)として入力される(ステップ609)。選

拭補助メニューが終了すると、検索結果表示メニューへ移行する（ステップ610）。

【0060】図9は検索結果表示メニューの処理のフローを示す図である。検索結果表示の処理においては、まず、上記髪色入力メニューにおいて入力した希望色（希望色データ）に染まりあがるであろうヘアカラー商品を髪質データを参照しながら検索する（ステップ901）。入力された希望色がどの染毛色301（図3参照）に相当するかについては、メインプログラムに格納されているプログラムにしたがって判断される。ヘアカラー商品の検索においては、染色データファイルを参照して行い、その処理については上述した通りである。

【0061】なお、上記ステップにおいては、この商品の検索処理を上述の染色データファイルによって行っているが、この他の方法を採用することもできる。たとえば、染色データファイルを用いずに、髪質データが示す頭髮にヘアカラー商品を施術した場合の染まりあがりの状態を仮想的に判定する処理プログラムにより行うこともできる。この処理プログラムの例としてはニューラルネットワークを用いた処理プログラムがあげられる。この処理プログラムを用いる場合は、すべてのヘアカラー商品、又は、いかなる質の頭髮に施術したとしても明らかに染色結果が入力された希望色になることがないであろうヘアカラー商品（たとえば、希望色が茶色である場合、緑色に染色するためのヘアカラー商品など）を除いた一部のヘアカラー商品ごとに髪質データが示す頭髮に施術した場合の染色結果を仮想的に判定し、これらの判定結果の中から、入力された希望色（希望色データ）により特定される色となるヘアカラー商品を選択するようにすればよい。

【0062】次いでステップ902において、上記ヘアカラー商品の検索のステップにおいて検索抽出されたヘアカラー商品についての情報が一覧として画面上に表示される。利用者はこの情報に含まれるヘアカラー商品の情報などを確認して、結果画像を作成したいヘアカラー商品を選択する（ステップ903）。選択されたヘアカラー商品については、あらかじめ顔画像の頭髮部分に変更を加えて結果画像を作成する（ステップ904）。

【0063】この場合の結果画像の作成処理としては特にその方法が限定されるものではないが、利用者の顔画像のうち頭髮部分のみを切り出し、この頭髮部分にのみ変更を加えてから、残りの顔部分と合成させてもよい。この処理を行うことによって、頭髮部分の色調を変更させるだけでなく、予め用意しておいた別のヘアースタイルの頭髮部分の画像に変色をした後に顔部分と合成させることによって、髪形が異なる顔画像を作成することも可能である。また、頭髮部分の変更は、染色データファイルの商品情報（図3の306）に格納されている情報を参照して色調などのパラメータが決定される。これらの情報としては、たとえば、商品ごとのつやの度合

いを示す情報や施術後のボリュームなどに関する情報が格納されており、これも参照して行われることにより、単なる色調変更よりも詳細な商品ごとに変化をもった結果画像を作成することができる。

【0064】上記ステップにより作成された結果画像は、利用者端末に送信され、ヘアカラー商品の説明とともに画面に表示される（ステップ905）。この画面の表示例を図10に示す。図10においては、染色の結果を施術前と比較しやすくするために、元の顔画像1001とともに施術後の顔画像（結果画像）1002、1003及び染色データファイルの商品情報（図3の306）に格納されているヘアカラー商品の説明1004、1005が表示される。

【0065】これらの表示画面において、画像修正のためのオプションを入力させることができる（ステップ906）。具体的なオプション修正としては、頭髮の一部のみを染色したい場合や髪型を変えて表示させたい場合などがあげられる。これらの修正結果画像は上述の結果画像と同様に作成され、画面に表示される（ステップ907）。これらの作業を必要に応じて繰り返し、本システムの操作が終了する。

【0066】上記実施形態では、ヘアカラー商品に関する情報と結果画像を同時に表示する形態を採用しているが、これらは別々に表示するようにしてもよい。具体的には、ヘアカラー商品の検索の結果、多数のヘアカラー商品が抽出された場合であって、結果画像とともに一画面では表示できないような場合には、まずヘアカラーに関する情報のみを表示し、利用者の選択などによって選択されたヘアカラー商品を使用した場合の結果画像のみを別画面で表示させるようにすることもできる。

【0067】本ヘアカラー商品提示方法については、本実施形態にあげた例のほか、多くの実施形態で実施することができる。たとえば、本実施形態においてはネットワークを通じて利用者端末から管理者端末にアクセスして操作する例としているが、たとえば化粧品販売店の店頭や美容院に設置した単独のシステムとしても使用することができる。

【0068】単独のシステムとして使用した場合は図11に示す構造をとる。このヘアカラー商品検索装置1100は、入力部1101と利用者データベース1102と、メインプログラム1103と、制御部1104と、出力表示部1105とから構成されている。また、選択処理部1106と、画像生成部1107が制御部1104に含まれている。利用者データベース1102には利用者の顔画像を記憶する顔画像記憶領域1108と利用者の髪質を示す髪質データを記憶する髪質データ記憶領域1109が設けられている。また、メインプログラム1103にはヘアカラー商品と髪質に関連付けられた染色後の髪色を示す染色データを記憶する染色データ記憶領域1110が設けられている。

【0069】本装置の使用に際して、利用者は、まず、自己の髪質データと顔画像の入力を行なう。このとき、装置の使用ごとにＩＣカードなどの記憶媒体から読み出してくるようにしてもよい。次いで利用者は希望する染色後の髪の色を示す希望色データを入力する。これは入力部１１０１に接続されているマウスやキーボードを通じて行なう。入力された情報は制御部１１０４に送信され、選択処理部１１０６が入力された希望色データ及び髪質データ記憶領域１１０９に格納されている利用者の髪質データとが一致するヘアカラー商品に関する情報を前記染色データファイルから選択する。選択されたヘアカラー商品に関する情報は制御部１１０４の画像作成部１１０７に送られ、この情報に基づいて前記顔画像記憶領域１１０８に格納されている利用者の顔画像から選択されたヘアカラー商品で染色した状態を示す結果画像が作成される。作成された結果画像は選択されたヘアカラー商品に関する情報とともに出力表示部１１０５に送信され、プリンタやモニタなどの手段を通じて利用者に提示される。

【0070】このように上記のネットワークにおいて用いられる利用者端末もしくは単独の装置が店頭などに配置されているような場合は、店頭での商品の選択が容易となり、ヘアカラー商品の販売を容易にすることができる。また、家庭において利用者所有のコンピュータを用いて検索したような場合には、提示されたヘアカラー商品をネットワークを通じて購入できるようなシステムにすることもできる。

【0071】また、たとえば、ヘアカラー商品の製造者などは、ヘアカラー商品に関する情報を染色データとして提供するとともに利用者データベースの情報に基づいて、利用者の顔画像を掲載させたダイレクトメールなどをもちいた広告をすることができる。たとえば、新商品が出た場合などは、新商品を用いて染色した利用者の顔画像を掲載してダイレクトメールを作成することができる。

【0072】さらに、履歴データベースに利用者別に履歴が残されるので、ヘアカラー商品の製造者側はこれを

確認することによって、各年代や地域などにおける趣向色が理解でき、商品開発に役立てることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】 本発明のヘアカラー商品提示方法において用いられるシステムの構成図を示すブロック図である。

【図２】 本発明の実施形態における管理者端末の構成を示すブロック図である。

【図３】 染色データファイル構造を示す概略図である。

【図４】 本システムの各メニューのつながりの関係を示す図である。

【図５】 検索メニューの処理の流れを示すフロー図である。

【図６】 髪色入力メニューにおける操作のフロー図である。

【図７】 各色系統の一覧と、利用者の頭髮の部分の各色系統に変色させた画像の一覧を表示する画面の表示例である。

【図８】 調整画面の画面表示例を示す図である。

【図９】 検索結果表示メニューの処理のフローを示す図である。

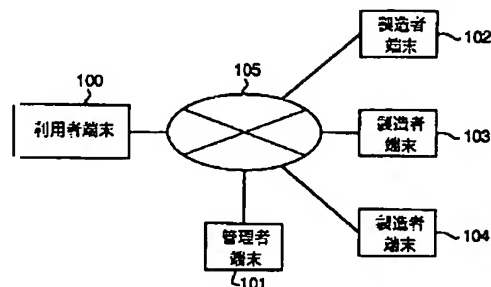
【図１０】 結果画像とヘアカラー商品の説明が表示されている画面の表示例である。

【図１１】 本発明の方法を単独のシステムとして使用した場合における装置のブロック図である。

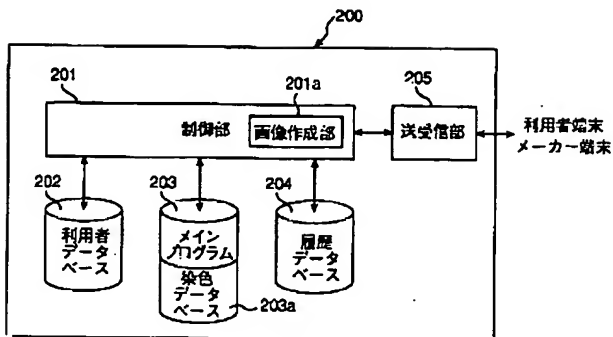
【符号の説明】

100	利用者端末
101	管理者端末
102, 103, 104	製造者端末
105	公衆ネットワーク
201	制御部
202	利用者データベース
203	メインプログラム
204	履歴データベース
205	送受信部
301	染毛色

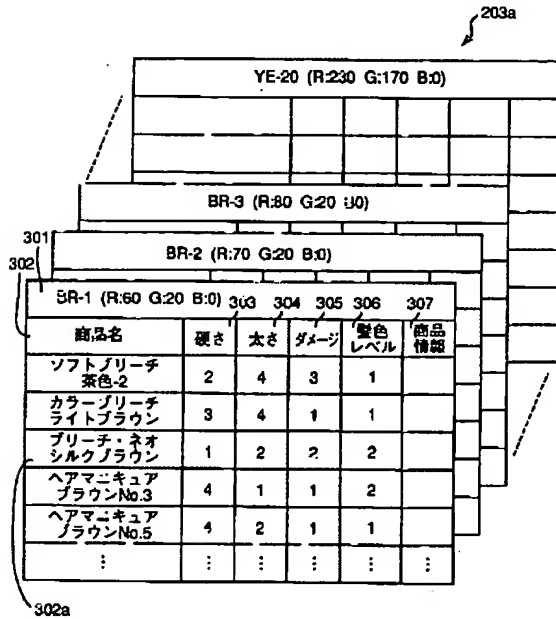
【図１】



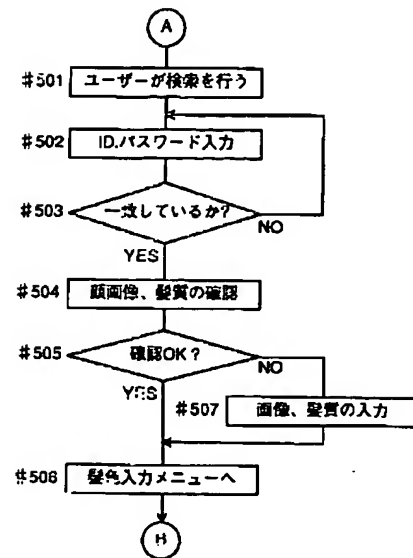
【図2】



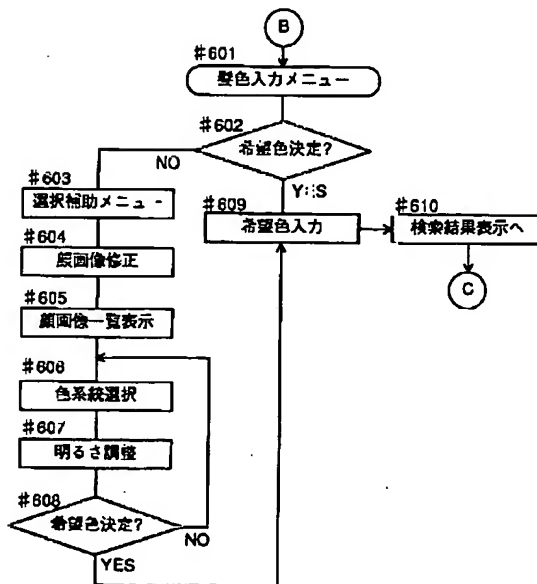
【図3】



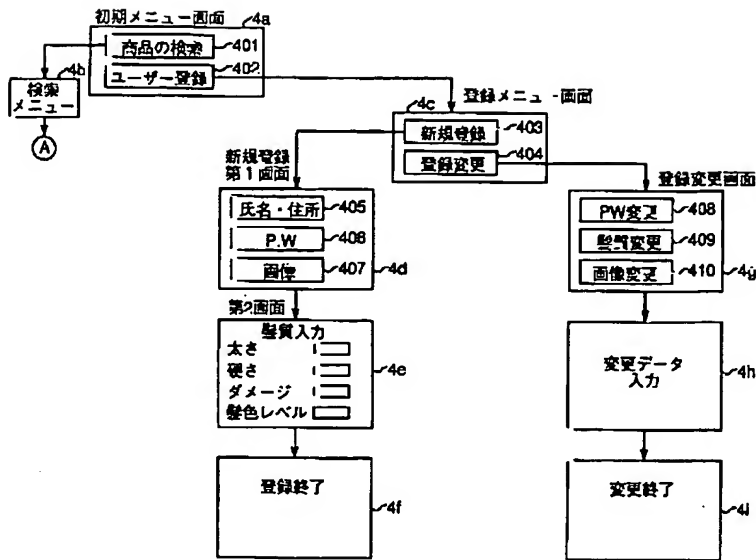
【図5】



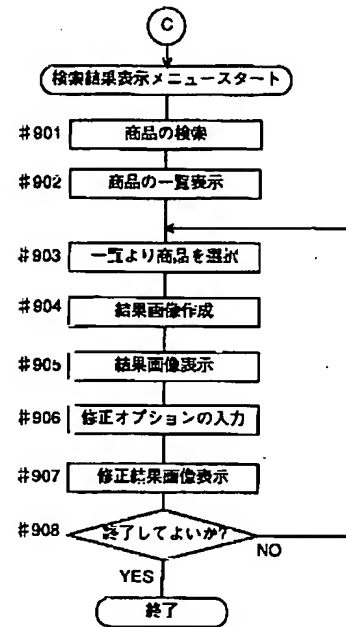
【図6】



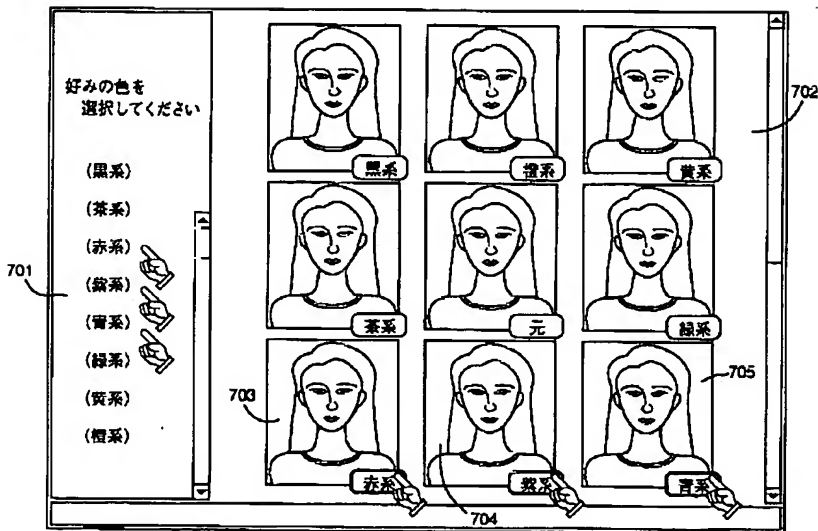
【図4】



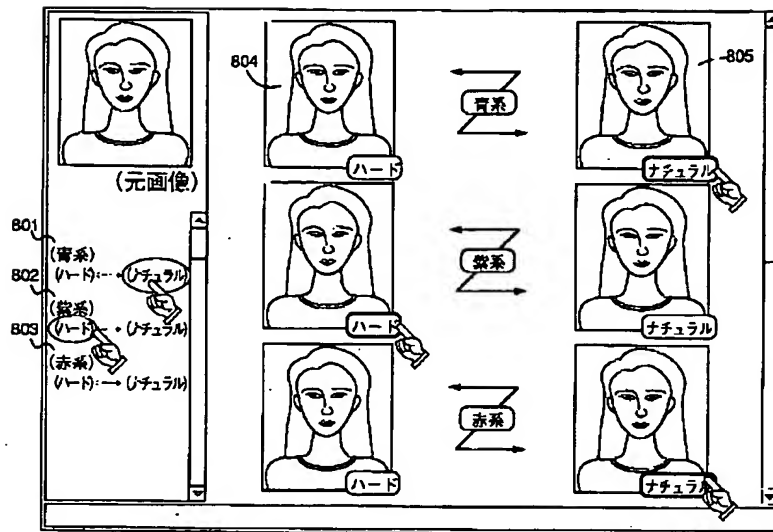
【図9】



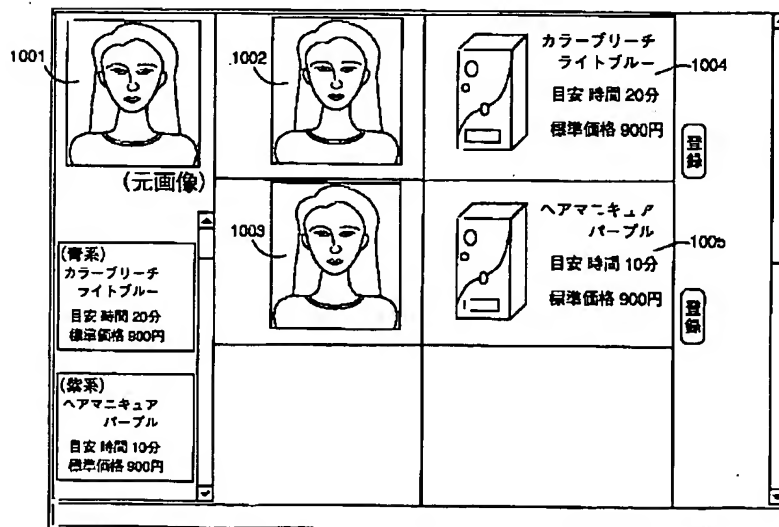
【図7】



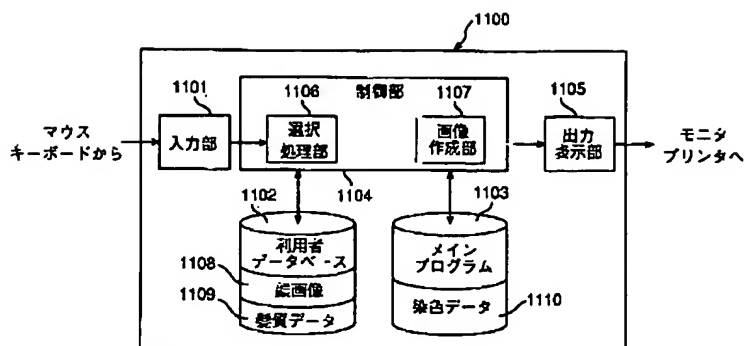
【図8】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B050 AA08 BA12 BA15 DA04 EA03
EA09 FA02 FA05 FA13 GA01
5B057 CA01 CA08 CB01 CB08 CE17
CH01 CH12 CH14
5B075 ND03 NK06 PQ13
5C076 AA19 AA26 CA08 CA10
5C079 HA02 HB01 LA10 LA31 LB11
MA04 MA17 MA19 NA00 PA05